

Docket No.: 9988.079.00-US  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Sang Doo KIM et al.

Confirmation No.: TBA

Application No.: TBA

Group Art Unit: TBA

Filed: November 21, 2003

Examiner: TBA

For: DRIER MODULE

Customer No.: 30827

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

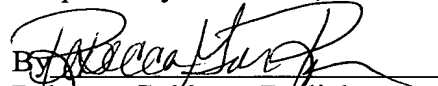
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Korea	10-2002-74083	November 26, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: November 21, 2003

Respectfully submitted,



Rebecca Goldman Rudich

Registration No.: 41,786

MCKENNA LONG & ALDRIDGE LLP

1900 K Street, N.W.

Washington, DC 20006

(202) 496-7500

Attorneys for Applicant



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0074083  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 26일  
Date of Application NOV 26, 2002

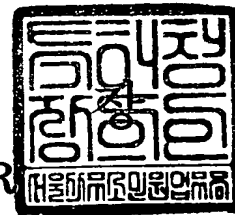
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 09 월 30 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0023
【제출일자】	2002. 11. 26
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	건조기 공용화 모듈
【발명의 영문명칭】	Dryer Module
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김상두
【성명의 영문표기】	KIM, Sang Doo
【주민등록번호】	640419-1528811
【우편번호】	641-091
【주소】	경상남도 창원시 남양동 동성아파트 3-103
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	양재석
【성명의 영문표기】	YANG, Jae Suk
【주민등록번호】	710607-1921011



1020020074083

출력 일자: 2003/10/8

【우편번호】 667-841  
【주소】 경상남도 하동군 황천면 학리 901번지  
【국적】 KR  
【심사청구】 청구  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인  
김용인 (인) 대리인  
심창섭 (인)  
【수수료】  
【기본출원료】 11 면 29,000 원  
【가산출원료】 0 면 0 원  
【우선권주장료】 0 건 0 원  
【심사청구료】 4 항 237,000 원  
【합계】 266,000 원  
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 건조기 공용화 모듈에 관한 것으로, 특히 전기식 및 가스식 건조기의 모듈을 공용으로 사용함으로써 건조기 모듈의 관리 및 생산비를 효율화할 수 있는 건조기 공용화 모듈에 관한 것이다. 이와 같은 건조기 공용화 모듈은, 건조기 내부 동작 전원을 공급하는 전원공급부와, 상기 건조기의 가스/전기 방식을 선택하기 위한 선택 스위치부와, 상기 건조기의 상태를 디스플레이하는 디스플레이부와, 상기 건조기의 동작을 제어하는 명령을 입력받는 키 입력부와, 히터와 마이크로프로세서를 접속시키는 제 1 커넥터와, 가스 제어회로와 마이크로프로세서를 접속시키는 제 2 커넥터와, 상기 제 1, 제 2 커넥터에 상기 히터 또는 가스제어회로 접속시 상기 선택 스위치의 모드에 따른 오류 발생 여부를 상기 디스플레이부를 통해 출력하도록 제어하는 마이크로프로세서가 하나의 모듈에 구성된다.

**【대표도】**

도 1

**【색인어】**

공용화 모듈

【명세서】

【발명의 명칭】

건조기 공용화 모듈{Dryer Module}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 건조기 공용화 모듈을 설명하기 위한 도면

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

10 : 공용화 모듈    11 : 마이크로프로세서

12 : 선택스위치부    13 : 디스플레이부

14 : 전원공급부    15 : 키 입력부

16,17 : 센서부    18, 19 : 커넥터

20 : 히터    30 : 가스 제어 회로

40 : 모터

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<9>        본 발명은 건조기 공용화 모듈에 관한 것으로, 특히 전기식 및 가스식 건조기의 모듈을 공용으로 사용함으로써 건조기 모듈의 관리 및 생산비를 효율화할 수 있는 건조기 공용화 모듈에 관한 것이다.

<10>       세탁기는 세탁물에 충격 등의 에너지를 가하여 오염물을 박리시키는 장치로서, 세탁물에 에너지를 가하는 방식에 따라 펄세이터방식 세탁기, 드럼방식 세탁기 및 애지테이터방식 세탁

기로 나눌 수 있다. 즉 펄세이터 또는 애지테이터에 의하여 세탁물에 충격을 주거나, 드럼의 회전에 의하여 세탁물을 낙하시켜 세탁물에 충격을 주어 세탁물을 세탁한다. 그리고 여기에 세제의 작용이 추가되어 세탁이 이루어진다.

- <11> 상술한 세탁기들은 의류 등과 같은 세탁물을 세탁하는 기능만을 가지는 것이 일반적이다. 따라서, 세탁기의 사용자는 세탁 완료후에 세탁물을 세탁기에서 꺼내어 햇볕에서 건조시켜야 했다.
- <12> 근래에는 아파트에서의 생활이 널리 보급되고 또한 생활 패턴의 변화로 세탁 완료된 세탁물을 빠른 시간내에 인공적으로 건조시킬 수 있는 것이 요구되었고, 이러한 요구에 부응하여 건조기가 개발되었다.
- <13> 건조기가 개발됨으로써 세탁기에서 세탁 완료된 세탁물을 간단히 그리고 빠른 시간내에 건조시키는 것이 가능해졌다.
- <14> 이와 같은 건조기는 일반적으로 가스식과 전기식으로 나누어 생산되고 있다.
- <15> 가스식은 세탁물을 건조시킬 때 가스를 이용하여 열을 발생시킴으로써 건조시키는 방식으로 구성되고, 전기식은 히터를 이용하여 열을 발생시킴으로써 건조시키는 방식으로 구성된다.
- <16> 이와 같은 가스식 건조기와 전기식 건조기는 기본적으로 세탁물을 건조시킨다는 점에서는 동일하지만, 가스식과 전기식에 따라 열을 발생시키는 방법이 상이하므로 건조기를 제어하는 회로의 커넥터 역시 회로 모듈에서 서로 다른 위치에 구성되거나, 커넥터 구조 자체가 상이한 구조를 갖고 있어 일반적으로 다른 PCB를 이용하여 조립하였다.

<17> 따라서 가스식과 전기식 각각의 PCB를 이용하여야 하는데, 제품 생산 특성상 동일한 라인에서 가스식 건조기를 조립하거나 전기식 건조기를 조립하다가, 필요에 따라 전기식 건조기를 조립하거나 가스식 건조기를 조립하여야 하는 경우가 발생하므로 종래 기술에 따른 건조기 모듈에 있어서는 다음과 같은 문제점이 있었다.

<18> 첫째, 건조기를 동작시키기 위한 회로는 동일한 반면 기본 구조가 다르므로 가스식과 전기식 각각에 대한 건조기 모듈을 생산하여야 하므로 각각의 경우에 대한 생산, 관리 및 그에 따른 부대 비용이 증가하였다.

<19> 둘째, 가스식과 전기식 건조기 조립시 서로 다른 라인에서 작업하여야 조립하여야 하므로 별도의 라인이 필요한 문제점이 있었다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점들을 해결하기 위하여, 가스식과 전기식 건조기의 모듈을 공용화하여 조립 오류 발생을 방지할 수 있는 건조기 공용화 모듈을 제공하는데 목적이 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<21> 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 건조기 내부 동작 전원을 제공하는 전원공급부와, 상기 건조기의 가스/전기 방식을 선택하기 위한 선택 스위치부와, 상기 건조기의 상태를 디스플레이하는 디스플레이부와, 상기 건조기의 동작을 제어하는 명령을 입력받는 키 입력부와, 히터와 마이크로프로세서를 접속시키는 제 1 커넥터와, 가스 제어회로와 마이크로프로세서를 접속시키는 제 2 커넥터와, 상기 제 1, 제 2 커넥터에 상기 히터 또는 가스제어회로 접속시



상기 선택 스위치의 모드에 따른 오류 발생 여부를 검출하는 마이크로프로세서가 하나의 모듈에 구성된다.

- <22> 바람직하게, 상기 마이크로프로세서와 상기 제 1 커넥터 사이에는 상기 전원을 상기 히터에 공급하는 것을 제어하는 제 1 릴레이와, 상기 전원을 건조기 모터에 공급하는 것을 제어하는 제 2 릴레이가 더 구비된다.
- <23> 바람직하게 상기 오류발생 여부는 상기 마이크로프로세서에서 상기 디스플레이부를 통해 출력되고, 상기 건조기는 세탁물 건조기이다.
- <24> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다.
- <25> 도 1은 본 발명에 따른 건조기 공용화 모듈을 설명하기 위한 도면이다.
- <26> 본 발명에 따른 건조기 공용화 모듈은 도 1에 나타낸 바와 같이, 건조기 내부 동작 전원을 제공하는 전원공급부(14)와, 건조기의 가스/전기 방식을 선택하기 위한 선택 스위치부(12)와, 건조기의 현재 상태 등을 디스플레이하는 디스플레이부(13)와, 사용자로부터의 건조기의 동작을 제어하는 명령을 입력받는 키 입력부(15)와, 전기식 건조기의 열을 발생시키기 위한 히터(20)와 마이크로프로세서(11)를 접속시키는 제 1 커넥터(19)와, 가스 제어회로(30)와 마이크로프로세서(11)를 접속시키는 제 2 커넥터(18)와, 상기 제 1, 제 2 커넥터(19,18)에 상기 히터(2) 또는 가스제어회로(30) 접속시 상기 선택 스위치(12)의 모드에 따른 오류 발생 여부를 검출하는 마이크로프로세서(11)가 하나의 공용화 모듈(10)에 구성된다.
- <27> 여기서 마이크로프로세서(11)와 제 1 커넥터(19) 사이에는 상기 전원을 상기 히터(20)에 공급하는 것을 제어하는 릴레이(RELAY2)와, 상기 전원을 건조기 모터(40)에 공급하는 것을 제어하는 릴레이(RELAY2)가 더 구비된다.

- <28> 그리고 키 입력부(15)의 키 입력은 제 2 커넥터(15)를 통해 마이크로프로세서(11)로 전송되며, 그 외에도 건조기내부의 다양한 기능, 상태 등을 센싱하는 센서부(제 1, 제 2 센서부(16,17))역시 제 2 커넥터(15)를 통해 마이크로프로세서(11)로 센싱 데이터를 전송한다.
- <29> 그리고 가스 제어회로(30)는 가스를 점화시키기 위한 점화장치(Igniter)(33)와, 점화장치(33)의 타측에 애노드가 연결되어 전원(A1)을 스위치와 브리지 다이오드에 공급하는 다이오드(D1)와, 점화장치(33)와 다이오드(D1)의 애노드 사이에서 출력되는 전원을 인가받아 턴온되는 포토커플러(PC)와, 브리지다이오드의 출력단에 연결되어 가스식 건조기의 가스를 공급하는 밸브를 개방시키는 복수의 코일 등으로 구성된다.
- <30> 전기식의 경우에는 마이크로프로세서(11)에서 전원공급부(14)의 전원을 릴레이(RELAY2)를 통해 제 1 커넥터(19)에 공급하여 히터(20)를 구동시킴으로서 세탁물등을 빠른시간내에 건조하게 된다.
- <31> 그리고 가스식의 경우에는 마이크로프로세서(11)에서 전원공급부(14)의 전원을 릴레이(RELAY2)를 통해 제 1 커넥터(19)에 공급하면 A1 라인을 통해 점화장치(33)를 점화시키고, 일정시간후 스위치(34)가 턴온되면 다이오드(D1)의 캐소드를 통해 애노드로 공급된 전원이 브리지다이오드의 일측 입력단에 전달된다. 또한 브리지 다이오드의 타측 입력단에는 A1라인에서 공급된 전원이 인가되고, 그에 따라브리지 다이오드는 브리지다이오드 출력단에 연결된 복수개의 코일들에 전원을 공급하고, 그에 따라 밸브들이 오프되면서 가스가 공급되고, 가스에 불이 붙으면서 열을 발생시켜 세탁물을 건조하게 된다.
- <32> 이와 같은 본 발명 공용화 모듈은 우선 선택 스위치부(12)가 전기식 모드로 선택된 경우, 조립시 공용화 모듈(10)의 제 1 커넥터(19)에 히터(20)와 모터(40)가 연결되어 출시되고, 제

2 커넥터(18)에는 예를 들면 도면에 나타낸 바와 같은 키 입력부(15), 제 1, 제 2 센서부(17)만이 연결되고, A2 라인은 제 2 커넥터(18)에 연결되지 않는다.

<33> 그리고 선택 스위치부(12)가 가스식 모드로 선택된 경우, 조립시 공용화 모듈(10)의 제 1 커넥터(19)에는 모터(40)만이 연결되고, 제 2 커넥터(18)에는 예를 들면 도면에 나타낸 바와 같은 키 입력부(15), 제 1, 제 2 센서부(17) 및 가스 제어회로(30)의 포터커플러(33)의 일측이 A2 라인을 통해 연결된다.

<34> 따라서 선택 스위치부(12)를 가스식 모드로 설정한 경우에는 생산 라인에서 모듈(10)의 종류에 관계없이 가스 제어회로(30)만을 연결하면 되고, 마찬가지로 전기식 모드로 설정한 경우에는 히터(20)만을 연결하면 된다.

<35> 또한 경우에 따라서 선택 스위치부(12)가 전기식 모드로 설정된 상태에서 조립 또는 사용시 가스식 제품에 취부하는, 마이크로프로세서(11)는 선택스위치부(12)의 선택 모드를 알고 있으므로, 이를 감시하여 디스플레이부(13)를 통해 경보한다.

<36> 따라서 조립시뿐 아니라 사용시에도 사용자의 부주의에 의해 가스식 건조기에 전기식을 사용하는 경우와 전기식 건조기에 가스를 공급하여 사용하는 경우 이를 감지하여 경보할 수 있다.

#### 【발명의 효과】

<37> 이와 같은 본 발명 공용화 모듈은 다음과 같은 효과가 있다.

<38> 첫째, 가스식과 전기식 각각에 대한 건조기 모듈을 공용화하여 생산함으로써 각각의 경우에 대한 생산, 관리 및 그에 따른 부대 비용을 줄일 수 있다.



<39> 둘째, 가스식과 전기식 건조기 조립시 동일한 라인에서 조립할 수 있으므로 별도의 라인을 구비할 필요가 없다.

<40> 셋째, 조립 공정 또는 사용자 부주의에 의한 히터 또는 가스 제어회로 취부시 이를 검출하여 경보함으로써 오류 발생을 최소화할 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

건조기 내부의 동작 전원을 공급하는 전원공급부와;

상기 건조기의 가스/전기 방식을 선택하기 위한 선택 스위치부와;

상기 건조기의 상태를 디스플레이하는 디스플레이부와;

상기 건조기의 동작을 제어하는 명령을 입력받는 키 입력부와;

히터와 마이크로프로세서를 접속시키는 제 1 커넥터와;

가스 제어회로와 마이크로프로세서를 접속시키는 제 2 커넥터와;

상기 제 1, 제 2 커넥터에 상기 히터 또는 가스 제어 회로 접속시 상기 선택 스위치의 모드에 따른 오류 발생 여부를 상기 디스플레이부를 통해 출력하도록 제어하는 마이크로프로세서가 하나의 모듈에 구성됨을 특징으로 하는 건조기 공용화 모듈.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서, 상기 마이크로프로세서와 상기 제 1 커넥터 사이에는 상기 전원을 상기 히터에 공급하는 것을 제어하는 제 1 릴레이와, 상기 전원을 건조기 모터에 공급하는 것을 제어하는 제 2 릴레이가 더 구비됨을 특징으로 하는 건조기 공용화 모듈.

**【청구항 3】**

제 1 항에 있어서, 상기 오류발생 여부는 상기 마이크로프로세서에서 상기 디스플레이부를 통해 출력됨을 특징으로 하는 건조기 공용화 모듈.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 건조기는 세탁물 건조기임을 특징으로 하는 건조기 공용화 모듈.

【도면】

【도 1】

